

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

JC903 U.S. PTO
09/880174
06/13/01

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出 願 年 月 日

Date of Application:

2000年 6月14日

出 願 番 号

Application Number:

特願2000-178293

出 願 人

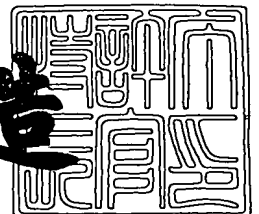
Applicant(s):

ボーク・ワーナー・オートモーティブ株式会社

2001年 5月25日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

及 川 耕 造



出証番号 出証特2001-3045266

【書類名】 特許願

【整理番号】 BW0091

【提出日】 平成12年 6月14日

【あて先】 特許庁長官 殿

【国際特許分類】 F16H 7/08

【発明者】

 【住所又は居所】 三重県名張市八幡字口入野 1 3 0 0 番 5 0
 ボーク・ワーナー・オートモーティブ株式会社内

 【氏名】 多田 直純

【特許出願人】

 【識別番号】 000113447

 【氏名又は名称】 ボーク・ワーナー・オートモーティブ株式会社

【代理人】

 【識別番号】 100103241

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 高崎 健一

 【電話番号】 06-6223-0860

【手数料の表示】

 【予納台帳番号】 035378

 【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

 【物件名】 明細書 1

 【物件名】 図面 1

 【物件名】 要約書 1

【ブルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 ブレードテンショナ

【特許請求の範囲】

【請求項1】 チェーンに緊張力を作用させるためのブレードテンショナであって、

チェーン摺動面を有するブレードシューと、

前記ブレードシューの前記チェーン摺動面と逆側に積層配置されるとともに、前記ブレードシューにばね力を作用させるための板ばね状の複数枚のブレードスプリングと、

隣り合う前記各ブレードスプリングの間に設けられたフリクション部と、を備えたブレードテンショナ。

【請求項2】 請求項1において、

前記フリクション部が前記ブレードスプリングの長手方向に延びる板状の部材であって、前記ブレードスプリングとは別個独立に設けられている、ことを特徴とするブレードテンショナ。

【請求項3】 請求項1において、

前記フリクション部が前記ブレードスプリングの長手方向に延びる板状の部材であって、接着または溶着によって、前記ブレードスプリングに一体的に取り付けられている、

ことを特徴とするブレードテンショナ。

【請求項4】 請求項1において、

前記フリクション部が前記ブレードスプリングの長手方向に配置された複数の部材から構成されており、接着または溶着によって前記ブレードスプリングに取り付けられている、

ことを特徴とするブレードテンショナ。

【請求項5】 請求項2または3において、

前記フリクション部の前記ブレードスプリングとの接触面には、凹凸面が形成されている、

ことを特徴とするブレードテンショナ。

【請求項 6】 請求項 1 ないし 5 のいずれかにおいて、

前記フリクション部がゴム、プラスチック、またはフリクションペーパーから構成されている、

ことを特徴とするブレードテンシヨナ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、チェーン摺動面を有するブレードシューと、これにばね力を作用させるための板ばね状の複数枚のブレードスプリングとから構成されたブレードテンシヨナに関する。

【0002】

【従来の技術】

チェーンに緊張力を作用させるためのテンシヨナとして、ブレードテンシヨナが用いられている。従来のブレードテンシヨナは、チェーン摺動面を有するブレードシューと、ブレードシューのチェーン摺動面と逆側に積層配置され、ブレードシューにばね力を作用させるための板ばね状の複数枚のブレードスプリングとから主として構成されている。ブレードスプリングの各端部は、ブレードシューの先端部および基端部にそれぞれ形成された溝に挿入されている。

【0003】

チェーンの運転時には、ブレードシューのチェーン摺動面上をチェーンが摺動しつつ走行し、このとき、ブレードシューおよびブレードスプリングの変形に伴う押付荷重がチェーンに作用して、チェーンに一定の緊張力が維持されるようになっている。また、チェーンのばたつきや張力変動による弦振動は、ブレードシューを介してブレードシュー内の各ブレードスプリングに伝搬され、このとき、各ブレードスプリングが弾性変形および戻り変形を繰り返す際に、隣り合う各ブレードスプリング同士が互いに摺動し合うことにより減衰力が発生して、チェーンの弦振動が減衰されるようになっている。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】

その一方、最近のブレードテンショナのアプリケーションにおいては、チェーンに対してより大きな減衰力を作用させることができるブレードテンショナの出現について強い要請がある。しかしながら、前記従来 of ブレードテンショナでは、積層されたブレードスプリング同士の摺動抵抗によってのみ減衰力を発生させており、このため、前記従来構造では、減衰力を向上させるのにも限界がある。

【 0 0 0 5 】

本発明は、このような従来の実情に鑑みてなされたもので、減衰力を一層向上させることができるブレードテンショナを提供することを目的とする。

【 0 0 0 6 】

【課題を解決するための手段】

請求項 1 の発明に係るブレードテンショナは、チェーン摺動面を有するブレードシューと、前記ブレードシューの前記チェーン摺動面と逆側に積層配置されるとともに、前記ブレードシューにばね力を作用させるための板ばね状の複数枚のブレードスプリングと、隣り合う前記各ブレードスプリングの間に設けられたフリクション部とを備えている。

【 0 0 0 7 】

請求項 2 の発明に係るブレードテンショナは、請求項 1 において、前記フリクション部が前記ブレードスプリングの長手方向に延びる板状の部材であって、前記ブレードスプリングとは別個独立に設けられていることを特徴としている。

【 0 0 0 8 】

請求項 3 の発明に係るブレードテンショナは、請求項 1 において、前記フリクション部が前記ブレードスプリングの長手方向に延びる板状の部材であって、接着または溶着によって、前記ブレードスプリングに一体的に取り付けられていることを特徴としている。

【 0 0 0 9 】

請求項 4 の発明に係るブレードテンショナは、請求項 1 において、前記フリクション部が前記ブレードスプリングの長手方向に配置された複数の部材から構成されており、接着または溶着によって前記ブレードスプリングに取り付けられていることを特徴としている。

【 0 0 1 0 】

請求項5の発明に係るブレードテンシヨナは、請求項2または3において、前記フリクション部の前記ブレードスプリングとの接触面に凹凸面が形成されていることを特徴としている。

【 0 0 1 1 】

請求項6の発明に係るブレードテンシヨナは、請求項1ないし5のいずれかににおいて、前記フリクション部がゴム、プラスチック、またはフリクションペーパーから構成されていることを特徴としている。

【 0 0 1 2 】

本発明によれば、チェーンのばたつきや張力変動による弦振動がブレードシューに作用したとき、ブレードシュー内の各ブレードスプリングが弾性変形および戻り変形を繰り返し、このとき、ブレードスプリングがフリクション部と摺動することによって大きな摺動抵抗が発生しており、この摺動抵抗により、ブレードテンシヨナの減衰力を一層向上できる。

【 0 0 1 3 】

フリクション部は、好ましくは、ブレードスプリングの長手方向に延びる板状の部材すなわちフリクションプレートであって、この場合、フリクションプレートは、隣り合う各ブレードスプリング間に、ブレードスプリングとは別個独立の部材として挿入されるか、あるいは、接着または溶着（焼き付け含む）によってブレードスプリングに一体的に取り付けられる。

【 0 0 1 4 】

フリクション部は、ブレードスプリングの長手方向に配置された、たとえばブロック状の複数の部材から構成されていてもよく、この場合、各フリクション部は、接着または溶着（焼き付け含む）によってブレードスプリングに取り付けられる。

【 0 0 1 5 】

さらに、フリクション部のブレードスプリングとの接触面には、凹凸面が形成されているのが好ましい。この場合には、フリクション部の弾性変形および戻り変形が容易に行われるようになる。またフリクション部は、ゴム、プラスチック

、またはフリクションペーパーから構成されている。ゴムとしては、たとえばニトリルゴムが用いられるが、耐熱性および耐摩耗性の観点からはシリコンゴムが好ましい。またプラスチック材料としては、ナイロン 6 6 が好ましい。

【 0 0 1 6 】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の実施態様を添付図面に基づいて説明する。

図 1 は、本発明の一実施態様によるブレードテンショナを示している。図 1 に示すように、このブレードテンショナ 1 は、弧状に湾曲したチェーン摺動面 2 a を有する樹脂製のブレードシュー 2 と、ブレードシュー 2 のチェーン摺動面 2 a と逆側に積層配置されるとともに、ブレードシュー 2 にばね力を作用させるための複数枚の金属製のブレードスプリング 3 と、ブレードシュー 2 を支持するベース 4 とから構成されている。

【 0 0 1 7 】

ブレードシュー 2 の先端部 2 1 および基端部 2 2 には、溝 2 1 a, 2 2 a が形成されており、ブレードスプリング 3 の各端部は、溝 2 1 a, 2 2 a 内に挿入されている。また、各溝 2 1 a, 2 2 a には、ブレードスプリング 3 の端部 3 a, 3 b との干渉を避けるための凹部 2 1 b, 2 2 b がそれぞれ形成されている。

【 0 0 1 8 】

ベース 4 には、ブレードテンショナ 1 をエンジン内に取り付けるための取付ボルトが挿入されるボルト穴 4 2, 4 3 が形成されている。ベース 4 の先端には、ブレードシュー 2 の先端部 2 1 が接触しつつスライドし得るスライド面 4 1 が形成されており、ベース 4 の中央には、ブレードシュー 2 の基端部 2 2 を回動自在に支持するピン 2 5 の一端が固定されている。

【 0 0 1 9 】

図 2 に示すように、積層されたブレードスプリング 3, 3 間には、フリクション部として、ブレードスプリング 3 の長手方向に延びる板状のフリクションプレート 5 が配置されている。このフリクションプレート 5 は、隣り合う各ブレードスプリング 3, 3 とは別個独立の部材として設けられている。

【 0 0 2 0 】

あるいは、図3に示すように、フリクションプレートは、ブレードスプリング3と一体的に設けられていてもよい。この場合には、フリクションプレート5'が、接着または溶着（焼き付け含む）によってブレードスプリング3に固着されている。

【0021】

フリクションプレート5, 5'を構成する材料としては、たとえばニトリルゴムが用いられるが、耐熱性および耐摩耗性の観点からは、シリコンゴムが好ましい。またプラスチックでもよく、好ましくは、ナイロン66が用いられる。あるいは、フェーシング材として一般に用いられるフリクションペーパーでもよい。

【0022】

さらに、図4に示すように、フリクションプレート5, 5'のブレードスプリング固着面5bと逆側には、多数の溝5aが形成された凹凸面が形成されているのが好ましい。

【0023】

また、図5に示すように、フリクション部は、ブレードスプリング3の長手方向に間隔を隔てて配置された、たとえばブロック状の複数の部材から構成されていてもよく、この場合、各フリクションブロック5"（斜線部）は、接着または溶着（焼き付け含む）によってブレードスプリング3に取り付けられる。

【0024】

このような構成になるブレードテンシヨナにおいては、チェーンのばたつきや張力変動による弦振動がブレードシュー2に作用したとき、ブレードシュー2の変形にともなって、ブレードシュー2内の各ブレードスプリング3が弾性変形および戻り変形を繰り返し、このとき、各ブレードスプリング3がフリクションプレート5, 5'またはフリクションブロック5"と摺動して、大きな摺動抵抗が発生する。このような摺動抵抗により、ブレードテンシヨナの減衰力が一層増大する。

【0025】

この場合において、フリクションプレート5, 5'に凹凸面が形成されている場合には、フリクションプレート5, 5'の弾性変形および戻り変形が容易に行

われるようになる。

【0026】

また、ブレードスプリング3にフリクションプレート5'が固着されている場合には、最下層のブレードスプリング3にもフリクションプレート5'が設けられることにより（図3参照）、ブレードシュー2の変形時には、この最下層のブレードスプリング3のフリクションプレート5'が、ブレードシュー2の各溝21a, 21bの底部に対して摺動し、この摺動抵抗によって、ブレードテンショナの減衰力がより一層増大することになる。

【0027】

【発明の効果】

以上詳述したように、本発明に係るブレードテンショナによれば、隣り合う各ブレードスプリング間にフリクション部を設けたので、ブレードスプリングがフリクション部と摺動することによって生じる摺動抵抗により、ブレードテンショナの減衰力を一層向上させることができる効果がある。

【図面の簡単な説明】

【図1】

本発明の一実施態様によるブレードテンショナの側面図である。

【図2】

ブレードテンショナ（図1）を構成するブレードスプリングの側面拡大図である。

【図3】

図2の変形例を示す図である。

【図4】

ブレードスプリング（図2，図3）に設けられるフリクションプレートの側面拡大図である。

【図5】

図2の別の変形例を示す図である。

【符号の説明】

1： ブレードテンショナ

2 : ブレードシュー

3 : ブレードスプリング

2 a : チェーン摺動面

5 a : 溝

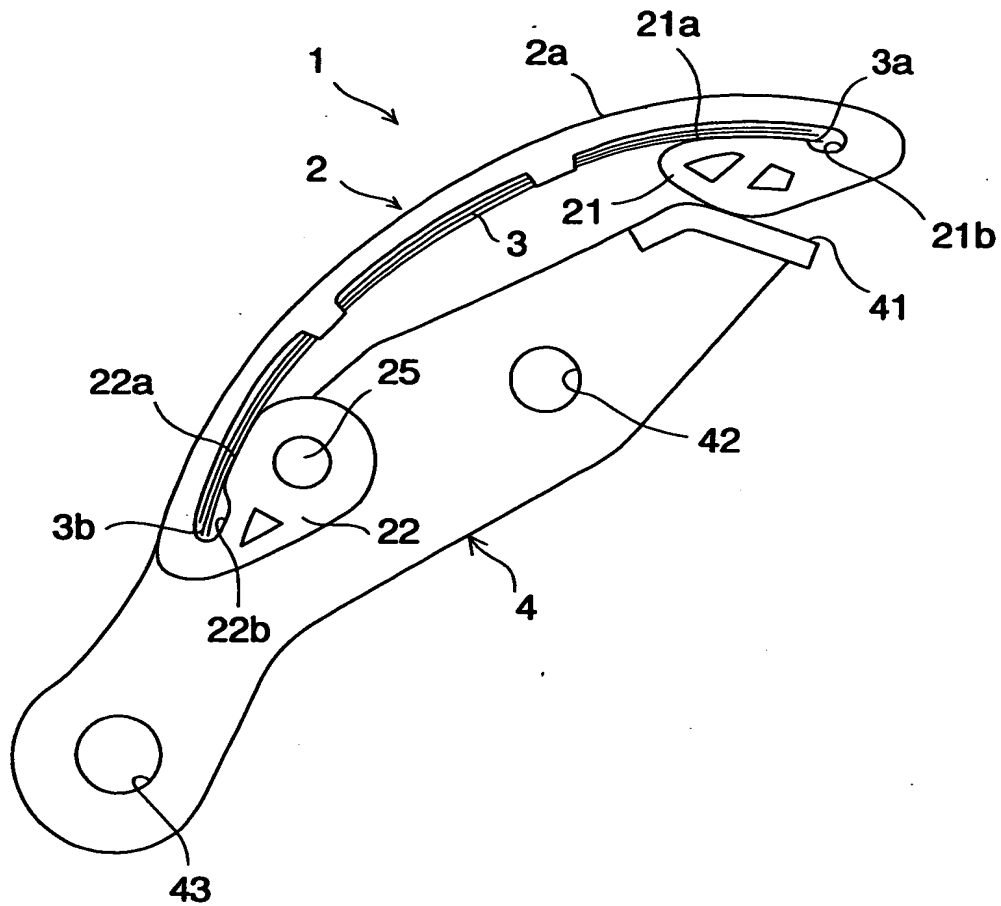
5, 5' : フリクションプレート

5'' : フリクションブロック

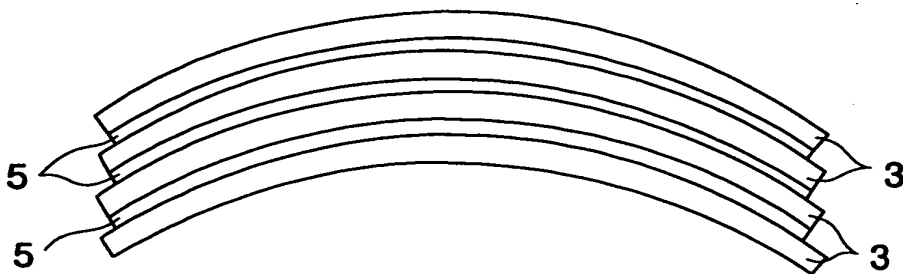
【書類名】

図面

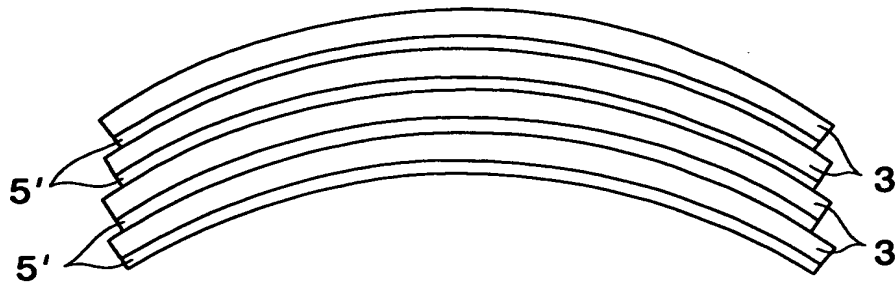
【図 1】



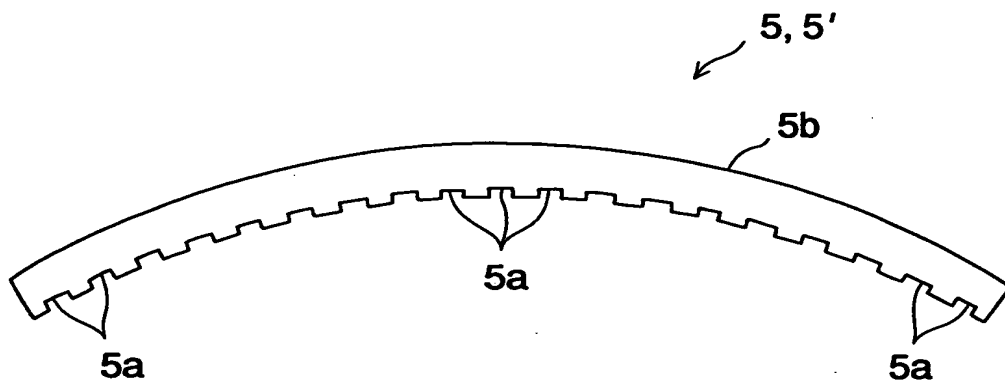
【図 2】



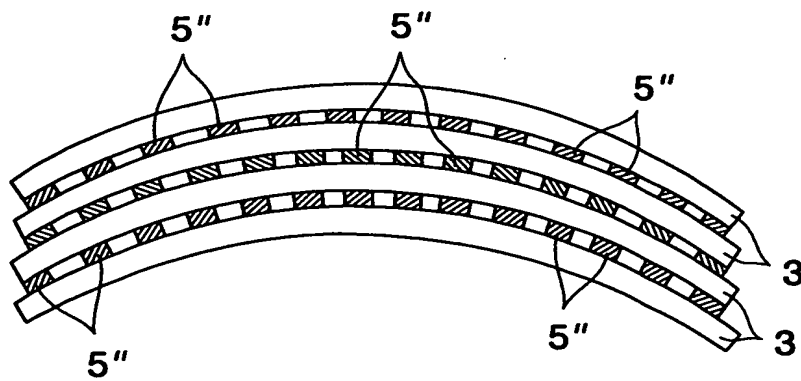
【図 3】



【図 4】



【図 5】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 ブレードテンショナにおいて減衰力を一層向上させる。

【解決手段】 チェーン摺動面 2 a を有するブレードシュー 2 と、ブレードシュー 2 のチェーン摺動面 2 a と逆側に積層配置されるとともに、ブレードシュー 2 にばね力を作用させるための板ばね状の複数枚のブレードスプリング 3 と、隣り合う各ブレードスプリング 3 間に設けられたフリクションプレート 5 または 5' とからブレードテンショナ 1 を構成する。

【選択図】 図 1

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000113447]

1. 変更年月日 1990年 9月 3日

[変更理由] 新規登録

住 所 三重県名張市八幡字口入野1300番50

氏 名 ボーグ・ワーナー・オートモーティブ株式会社